

Unternehmen | Energie | Mobilität | Umwelt | Innovationen | Leben | Städte | Kolumnen | Geld | Green Jobs | Über uns



## Recycling-Weltmeister: Deutsches Unternehmen macht Müllreste zu Öl

Copyright: Getty Images

Von Wolfgang Kempkens in Innovationen — 15.01.2014 um 09:56

4 Kommentare

In Nordrhein-Westfalen, zwischen Münster und Bielefeld, findet gerade eine kleine Recycling-Revolution statt. Für Autofahrer oder Fluglinien könnte sie eine ganz neue Treibstoffquelle erschließen.



✉ Diesen Artikel per E-Mail empfehlen.

In Ennigerloh im Kreis Warendorf hat das zuständige Abfallunternehmen bisher alles recycelt, was sich wiederverwerten lässt. Von Altpapier und Kunststofffolien bleibt am Ende aber sogenannte Fluff übrig, eine wattegleiche Mixtur, die nur noch zum Verbrennen taugt – oder neuerdings zur Herstellung eines dieselähnlichen Öls.

Initiator des Projekts ist Jörn Düsterloh, Geschäftsführer von **Dieselwest**, einem eigenständigen Unternehmen auf dem Gelände der Abfallverwertung in Ennigerloh. Seine Idee: Jährlich werden weltweit Millionen Tonnen Abfallreste, die sich nicht recyceln lassen, durch Verbrennen entsorgt. **Mit der Technik, die Düsterloh in Ennigerloh realisiert hat, könnten daraus Milliarden Liter Treibstoffe gewonnen werden – aus Müllresten wird Gold.**

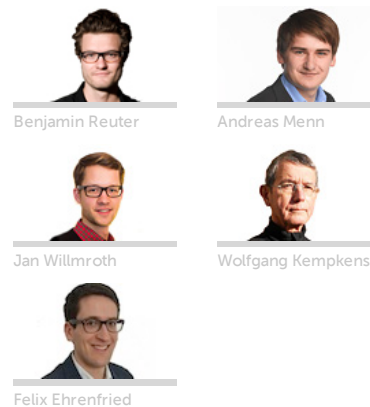
Am schwierigsten ist die Umwandlung mit den Überresten des Recyclings, eben dem Fluff. „Genau in diese Nische wollte ich“, sagt Düsterloh, wohl wissend, dass es eine echte Herausforderung war. Tatsächlich produziert die Anlage, die **Alphakat Engineering** aus Remscheid in Ennigerloh gebaut hat, aktuell gerade mal 100 Liter Treibstoff pro Stunde. 400 bis 450 sollen es sein, wenn die Anlage mit Vollast läuft.



Sie haben einen exklusiven Tipp für uns, ärgern sich über Greenwashing oder wollen uns ein Cleantech-Startup vorstellen?

Schreiben Sie uns ▶

### Die Autoren von WiWo Green



Hier können Sie WiWo Green folgen

Premium Werbepartner

**Dazu ist eine Tonne pro Stunde an Rohmaterial nötig.** Von der angestrebten Leistung ist sie allerdings weit entfernt, obwohl die Inbetriebnahme bereits vor einem Jahr begann. Doch weder Düsterloh noch die Remscheider Anlagenbauer sind davon enttäuscht. Weil sie sich für die Verölung des minderwertigsten aller Abfälle entschieden hatten, musste es so kommen. Auf Dauer soll sich das allerdings ändern.

## Technische Hürden bleiben

„Das Verfahren funktioniert, die Anlage auch“, sagt Düsterloh. Entscheidend für die magere Ausbeute ist das geringe Schüttgewicht. Das flockige Material kommt auf gerade mal 40 bis 50 Kilogramm pro Kubikmeter. Die Schnecke, die das Material in die Anlage zur Umwandlung transportiert, braucht einfach zu lange, um die für jede Charge nötige Menge einzufüllen.

Wie das Problem zu lösen ist, wissen die Beteiligten. Der flockige Fluff muss verdichtet werden. Das funktioniert durch Pressen oder durch ein Verfahren namens Kollern. Das Ergebnis sind mehr oder weniger feste Brocken, die ein weitaus höheres Schüttgewicht haben, die Anforderungen also erfüllen. Wäre da nicht ein Haken. **Bei beiden Verfahren muss Wasser zugegeben werden, das den Verölungsprozess massiv behindert.**

Deshalb haben sich Düsterloh und die Remscheider Ingenieure für ein anderes Verfahren entschieden: den Einsatz eines Heißmischers. Darin wird der Kunststoffanteil im Fluff angeschmolzen. Wenn er wieder erstarrt ist, sind die Papierfetzen fest eingebunden und das Schüttgewicht hat sich vervielfacht. Das könnte für einen wirtschaftlichen Betrieb ausreichen. Ob es aber tatsächlich die Lösung ist, wird sich innerhalb der nächsten Monate zeigen, wenn der Mischer einmal läuft.

Und so funktioniert die anschließende Ölproduktion: Fluff oder dessen verdichtete Fraktion wird in einem Reaktor unter Luftabschluss auf bis zu 400 Grad Celsius ohne Druckerhöhung erhitzt. **Ein Katalysator beschleunigt die erwünschte Reaktion, die Zerschlagung langer organischer Moleküle, aus denen beispielsweise Kunststoff besteht.** Es entstehen kurzkettige Moleküle, ähnlich dem Dieselöl. Katalytische drucklose Verölung nennt sich diese Technik.

## Autos würden Husten kriegen

Auch wenn sein Unternehmen Dieselwest heißt: Von Diesel spricht Düsterlohn nicht gern, weil das Produkt zwar hochwertigem Winterdiesel gleicht, aber nicht alle Spezifikationen erfüllt. Es enthält beispielsweise zu viel Schwefel, der in einer späteren Phase mit bekannten Techniken entfernt werden soll.

„Ein moderner Motor, der mit diesem Treibstoff gefüttert wird, könnte den Husten kriegen“, mutmaßt Düsterloh. **Vorher wird das Öl im Blockheizkraftwerk des Recyclinghofes und in industriellen Anlagen in der Nachbarschaft verbrannt.**

Fünf Millionen Euro hat die Anlage gekostet. **Eine Förderung gab es nicht.** Nachträglich will das nordrhein-westfälische Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz dennoch seinen Beitrag leisten. Nach einer Besichtigung der Anlage war die Delegation aus Düsseldorf so begeistert, dass sie von sich aus anregte, eine Förderung zu beantragen. Jetzt

Wie das Werbekonzept bei WiWo Green funktioniert ▶

### Zuletzt kommentiert ◀ ▶ Beliebt

Frage der Woche: Für wen lohnt sich ein Stromspeicher für den Privatgebrauch? 4

Trichter-Kraftwerk: US-Ingenieur baut revolutionäre Windkraftanlage 12

Grüner Nahverkehr: Englische Stadt startet Marathontest für Elektrobusse 2

Grüner Nahverkehr: Englische Stadt startet Marathontest für Elektrobusse 2

Recycling-Weltmeister: Deutsches Unternehmen macht Müllreste zu Öl 4

Bestellen Sie hier unseren Newsletter!

Der **WiWo-Green-Newsletter** informiert Sie jeden Freitag über die wichtigsten Themen der grünen Wirtschaft. Das Abonnement ist kostenlos.

### Aktuelle Ausgabe der WiWo Green

- **Green Data**  
Wie das Internet hilft, die größten Probleme der Menschheit zu lösen.
- **Wüsten-Wunder**  
Dürregebiete werden zu Äckern
- **Finanz-Check**  
Nicht jede grüne Aktie ist sauber



Hier können Sie die neue Ausgabe herunterladen ▶

### WiWo Green bei Twitter

erwartet Dusterloh bis zu 800.000 Euro.

Der Erfinder der drucklosen katalytischen Verölung, Christian Koch, hat mit der Anlage nichts mehr zu tun. Alphakat Engineering ging aus einem Ingenieursteam hervor, das ihm vor Jahren half, seine erste Anlage in Kanada fertigzustellen, was Koch allein damals nicht schaffte. Jetzt könnte das Verfahren tatsächlich auf dem Weg zur Marktreife sein.

## Mehr zum Thema

Recycling: Unternehmen macht aus Meeres-Müll Verpackungen  0

Solar: Deutsches Unternehmen feiert Weltrekord  0

Pflanzenabfall: Brandenburger Unternehmen macht Kohle grün  4

Recycling: Ein Jungunternehmer macht aus Windeln Parkbänke  2

Recycling: Kraftwerksabgase sollen künftig zu Benzin werden  1

Name (erforderlich)

E-Mail-Adresse (wird nicht veröffentlicht) (erforderlich)

Website

Kommentar senden

☐ Informiere mich über neue Kommentare via E-Mail



sebastian

15. Januar 2014, 11:57

Warum vermengt man den Fluff nicht einfach mit anderen (nicht recyclingfähigen) Abfällen, entweder kontaminiertem Altholz, medizinischen Abfällen oder Abfällen aus der normalen Restmüllentsorgung?

Das würde das Gewicht erhöhen und die Probleme mit dem niedrigen Durchlauf zu Teilen evtl. beseitigen.

—

Andere Waste to Fuel-Erzeuger setzen diesen "Müll-Diesel" übrigens schon erfolgreich in ihren Kraftwagen ein, obwohl er in der Tat (noch) nicht ganz dem Diesel entspricht:

<http://www.youtube.com/watch?v=Ryzc1DvcQdk>

Hier auch ein Video aus den USA:

<http://www.youtube.com/watch?v=wtJ4U5wEeCo>

—

Wollen wir hoffen, dass der "Müll-Diesel" bald den Dieselstandards entspricht und offiziell als Biodiesel den Pflanzenölanteil im Diesel ersetzen kann.

—

Besonders interessant sollten solche Anlagen für die klassischen südlichen Inselstaaten sein, wo bisher viel Müll auf Deponien und früher oder später im Meer landet und andererseits hoher

## Tweets

Follow



**Stefan Hofer**

8h

@HofersKlimaBlog

ein Haus aus Müll. Ach ja. Die Fassade besteht aus alten Bierflaschen.  
[green.wiwo.de/wohnen-in-daen...](http://green.wiwo.de/wohnen-in-daen...) via @wiwo\_green #Recycling #Upcycling #Denmark

Retweeted by WiWo Green

Expand



**Michael Hopf**

17 Dec

@\_MichaelHopf\_

Das schaue ich mir genauer an! MT  
@wiwo\_green: Onlinehändler @fairnopoly: Das bessere #Amazon aus #Berlin  
[green.wiwo.de/online-haendle...](http://green.wiwo.de/online-haendle...)

Retweeted by WiWo Green

Expand



**Veolia Deutschland**

10h

@VeoliaDE

Schick & nachhaltig: Das Recyclinghaus, vorgestellt von @wiwo\_green:  
[bit.ly/1fy19cN](http://bit.ly/1fy19cN)

Retweeted by WiWo Green

Expand



**WiWo Green**

13h

@wiwo\_green

Grüner Nahverkehr: Englische Stadt startet

Tweet to @wiwo\_green

ANZEIGE

**Wirtschafts  
Woche**

Die wichtigsten Themen aus Wirtschaft, Politik, Finanzen - ständig aktuell auf WirtschaftsWoche Online

Dieselbedarf, u.a. gar zur Stromerzeugung, herrscht, nur gleichzeitig die Versorgung mit Diesel schwer ist, da er aufwendig über Schiffe mit x-fachen Umpumpen auf kleinere Schiffe, angeliefert werden muss.



sebastian

15. Januar 2014, 11:59

Nachtrag:

Habe grade gemerkt, dass der Bericht im ersten verlinkten Video offensichtlich über die im Artikel genannte Anlage in Ennigerloh handelt.



Benjamin Reuter

15. Januar 2014, 12:26

danke für den Videonachtrag!



sebastian

15. Januar 2014, 13:15

Bitte, hier gibt es noch einen weiteren TV-Bericht über das Entsorgungszentrum Ennigerloh:

<http://www.youtube.com/watch?v=YsvZzBcrZhk>

Offensichtlich wird dort ziemlich vorbildhaft gearbeitet, indem man neben neuerdings "Mülldiesel" und Ersatzbrennstoffen auch Biogas aus den Kompostabfällen erzeugt.

Sie sind hier: Recycling-Weltmeister: Deutsches Unternehmen macht Müllreste zu Öl – WiWo Green

[nach oben](#)[Unternehmen](#) | [Energie](#) | [Mobilität](#) | [Umwelt](#) | [Innovationen](#) | [Leben](#) | [Städte](#) | [Kolumnen](#) | [Geld](#) | [Green Jobs](#) | [Über uns](#)

© 2014 Handelsblatt GmbH - ein Unternehmen der Verlagsgruppe Handelsblatt GmbH & Co. KG | Impressum  
Verlags-Services für Werbung: iqdigital.de (Mediadaten) | Verlags-Services für Content: Business Content | Online-Archiv  
Realisierung und Hosting der Finanzmarktinformationen: vwd Vereinigte Wirtschaftsdienste AG | Verzögerung der Kursdaten: Deutsche Börse 15 Min., Nasdaq und NYSE 20 Min.  
Keine Gewähr für die Richtigkeit der Angaben. Bitte beachten Sie auch folgende Nutzungshinweise, die Datenschutzerklärung und das Impressum. WirtschaftsWoche ist Mitglied im VDZ.  
Partnerseiten: Handelsblatt Online, karriere.de, absatzwirtschaft, Der Betrieb, Creditreform, VDI nachrichten, DUB Unternehmensnachfolge, bellevue-ferienhaus.de, semigator.de, boatoon.co